

THERMAL TRANSFER RECORDING DEVICE

Publication number: JP9076543 (A)

Publication date: 1997-03-25

Inventor(s): OKUMIYA SEIJI

Applicant(s): HITACHI LTD

Classification:

- **International:** B41J23/02; B41J2/325; B41J17/36; B41J25/304; B41J23/00; B41J2/325; B41J17/36; B41J25/304; (IPC1-7): B41J2/325; B41J17/36; B41J23/02; B41J25/304

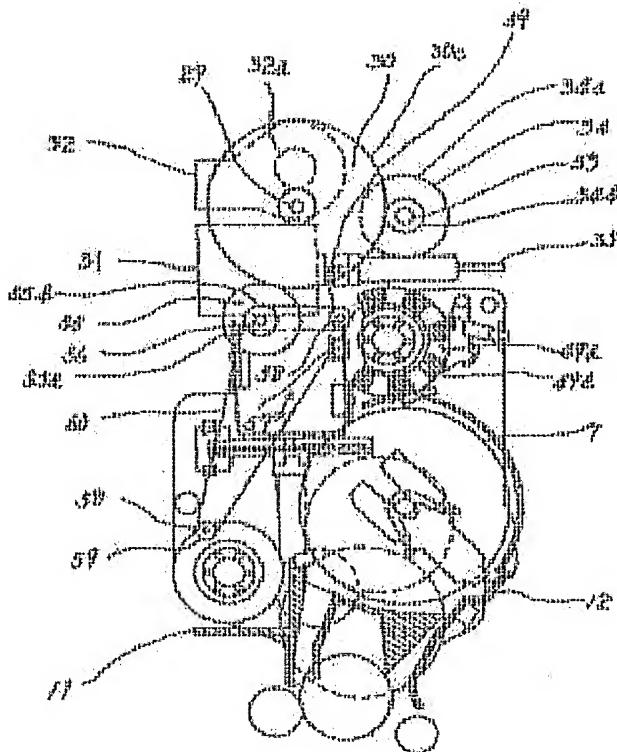
- **European:**

Application number: JP19950233683 19950912

Priority number(s): JP19950233683 19950912

Abstract of JP 9076543 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To deal with an ink cassette with numerous identification marks at low cost by providing a reading means for an ink identification means with a function as a means for detecting rotations. **SOLUTION:** When mounting an ink cassette at a specified position, a sensor 57 detects an identification mark and sends an identification signal to a system controller. For the detection of the identification mark by the sensor 57, a motor 31 is intermittently driven based on a signal from a mode switch 32, after mounting the ink cassette, and the mark is identified over the movement of the sensor 57 to a specified position. When the operation is set to the printing mode, the sensor 57 detects the rotation of a reel shaft by connecting a detection signal to a system controller through detection of detection marks 49a, 49b in a supply reel dye. A reading means for an ink identification means functions as a means for detecting rotations, so that it is possible to deal with an ink cassette with numerous identification marks.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-76543

(43)公開日 平成9年(1997)3月25日

(51)Int.Cl.⁶
B 41 J 2/325
17/36
23/02
25/304

識別記号 序内整理番号

F I
B 41 J 3/20
17/36
23/02
25/30

技術表示箇所
C1
Z
A
L

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L (全5頁)

(21)出願番号 特願平7-233683

(22)出願日 平成7年(1995)9月12日

(71)出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 奥宮 誠司
茨城県ひたちなか市稲田1410番地株式会社
日立製作所パーソナルメディア機器事業部
内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

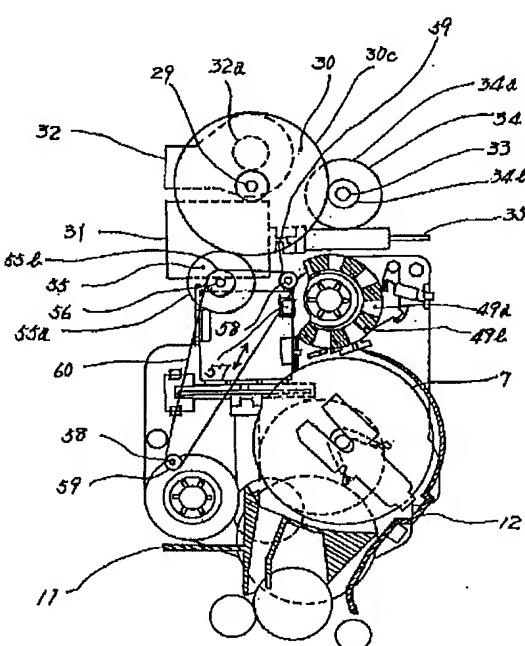
(54)【発明の名称】 感熱転写記録装置

(57)【要約】

【目的】多数の識別マークをもつインクカセットにも安価に対応できる感熱転写記録装置を提供する。

【構成】インクカセットに配設されたインク判別手段の読み取り手段を、インク判別手段配設方向及びリール台回転検出位置に移動可能にし、サーマルヘッドをプラテンローラ7に圧接離間せしめるサーマルヘッド駆動手段と同一の駆動手段によって所定の駆動を行ない、インク判別手段の読み取り手段とリールダイ回転検出手段を兼ねる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 帯状フィルムにインク層が設けられたインク紙を卷装する一対のリール軸と、前記インク紙の種類を判別する複数の識別マークを有するインク判別手段が設けられたカセットケースとを備えたインクカセットを装着し、記録紙と前記インク紙とを重ね合わせて前記インク紙の上からサーマルヘッドとプラテンローラで加圧、加熱することによりインクを前記記録紙に転写し記録を行う感熱転写記録装置において、
前記感熱転写記録装置側に設けられて前記インクカセットのインク判別手段を読み取る手段は、前記インク判別手段の前記識別マークの配設方向及び前記リール軸と嵌合し所定の回転駆動や制動を行なうリール駆動手段もしくは前記リール軸の回転状態を検出可能な方向に移動可能に支持され、前記サーマルヘッドを前記プラテンローラに圧接離間させるサーマルヘッド駆動手段の動力源により駆動され、前記リール駆動手段もしくは前記リール軸が回転検出手段をも兼ねるよう構成されたことを特徴とする感熱転写記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は感熱転写記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 感熱転写記録装置は、記録紙とインク紙とを重ね合わせてインク紙の上からサーマルヘッドとプラテンローラで加圧、加熱することによりインクを記録紙に転写し記録を行う。従来、手札サイズ等比較的小さい面積に記録を行う感熱転写記録装置は、取扱の容易性を確保するため、インク紙をケース内の一対のリール軸に卷装したインクカセット形態により装置内に供給する方式を多用しており、そのカセットケースにはインク紙の種類や巻画面数等を表示する複数の検出マークが設けられ、その検出マークを装置側の読み取りセンサーで読み取り所定の動作制御を行うよう構成されている。

【0003】 又、インクカセットのリール軸もしくはリール軸と嵌合し所定の回転駆動や制動を行なうリール台の回転状態を検出する回転検出手段によりインク紙の搬送状態を検出し、異常状態を検出した際は記録動作の停止を行なう等の動作制御をも行うよう構成されている。

【0004】 以下、従来例を図4および図5を用いて説明する。図4はインクカセット1の側面図で、記録装置のリール台との係合面側を示し、2a, 2bはリール台と係合する一対のリール軸、2cはインク紙の種類や巻画面数等を表示する識別マークで、通常赤外線を反射可能なシールまたはホットスタンプで配設されている。

【0005】 図5は従来の記録装置の概略正面図で、ヘッドアーム4にサーマルヘッド3が装着されている。巻取りリール台5がリール軸2bと、供給リール台6がリール軸2aと各々係合し図示せぬインク紙を搬送駆動す

る。61は巻取りリール台5及び供給リール台6の回転状態を検出する光学式のセンサで図示せぬ基板に搭載されており、各々のリール台に設けられた検出マーク5a, 6aを読み取ることによりリール台の回転状態を検出し、図示しないマイクロプロセッサで所定の制御を行う。

【0006】 7はプラテンローラで、その外周面に図示せぬ記録紙をチャックアーム8、圧着スプリング9により固定し、ガイド11, 12で案内しながら図示せぬ駆動源で軸10を中心に回転駆動される。13は、光学式の読み取りセンサで図示せぬ基板に搭載されており、識別マーク2cに対応する位置に必要数が配設されている。インクカセット1が所定の位置に装着されると、読み取りセンサ13が識別マーク2cを読み取り、図示しないマイクロプロセッサで所定の制御を行う。

【0007】 図5の例では、インクカセット1に配設された5個の識別マークを読み取るために5個の読み取りセンサ13が、巻取りリール台5及び供給リール台6の回転検出手段をも兼ねるよう構成されたことを特徴とする感熱転写記録装置。

【0008】 尚、この種の装置には特開昭60-94367号公報、特開平1-249472号公報が挙げられる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来技術は、多数の識別マークをもつインクカセットに対応するために、その識別マーク数に対応した読み取りセンサや信号伝達用の配線を必要とし、又同様に、各々のリール台の回転を検出するセンサも必要としていた。

【0010】 このため、部品の高価格化をまねくとともに、組立工数も増加する等の問題を招くものであった。また、マイクロプロセッサも、入力数に応じた入力ポートを用意する必要があるためピン数が増加し、同様に高価格化の問題を招くものであった。

【0011】 本発明の目的は、多数の識別マークをもつインクカセットにも安価に対応できる感熱転写記録装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】 上記は、インクカセットに配設されたインク判別手段の読み取り手段を、インク判別手段配設方向及びリール台回転検出手段に移動可能に構成するとともに、サーマルヘッドをプラテンローラに圧接離間するサーマルヘッド駆動手段と同一の駆動手段によって所定の駆動を行ない、インク判別手段の読み取り手段と回転検出手段を兼ねるよう構成することによって達成される。

【0013】

【作用】 多数の識別マークをもつインクカセットでも、その識別マーク数に対応した読み取りセンサや信号伝達用の配線を必要とせず、また同様に、各々のリール台の

回転を検出するセンサも必要としないため、マイクロプロセッサも入力数に応じた入力ポート数を必要とせず、安価で組立工数も少ない感熱転写記録装置を提供することができる。

【0014】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1ないし図3を用いて説明する。図1は感熱転写記録装置の駆動側正面図で一部ガイド11、12の断面とプラテンローラ7を表す。図2は感熱転写記録装置の上面図、図3は巻取りリールダイ45と供給リールダイ49を含む回転駆動部の正面図である。

【0015】プラテンローラ7は、一对のシャーシ14a、14bに軸15を中心回転可能に保持されており、軸15の一端にはギヤ16が固定されている。プラテンローラ7の外周面には、図示せぬ記録紙の位置だけを行なう一对のストッパ18と、図5の従来例と同様に記録紙を固定するチャック17とが配設されている。

【0016】サーマルヘッド19は、アーム20、21にねじ22で固定されており、さらに放熱フィン23がねじ22で取り付けられている。

【0017】アーム24の右端にはシャフト25が固定されており、アーム21には、アーム24を介してシャフト26が固定されており、各々シャーシ14b、シャーシ14a間で回転可能に保持されている。アーム20は、シャフト25を中心回転可能に配設されている。アーム24とアーム20及びアーム21の間には、一对のスプリング28が張懸されており、サーマルヘッド19をプラテンローラ7へ圧着させた時、所定の圧着力を付与可能に構成されている。

【0018】シャーシ14aには、図1に示すシャフト29が植立されており、カムギヤ30が回転可能に取り付けられている。カムギヤ30の一面30aには図示せぬ所定のカム溝が配設されており、アーム24に植立されたピン27がシャーシ14aを貫通してカム溝と係合している。

【0019】モータ31とモードスイッチ32は、図示せぬプラケットでシャーシ14aに取り付けられており、モードスイッチ32の小歯車部32aがカムギヤ30の小歯車部30bと係合している。モードスイッチ32はロータリー式のポジショニングスイッチで、図示せぬシステムコントローラ(マイクロコンピュータ)にメカニズムポジションの信号を送るよう構成されている。

【0020】図1で、図示せぬシャーシ14aに植立されたシャフト33にギヤ34が回転可能に配設されており、各々大歯車部34aがウォームギヤ35と、小歯車部34bがカムギヤ30の大歯車部30cと係合している。

【0021】図3において、モータ37は、爪部36aでシャーシ36に取り付けられており、その出力軸には回転板38、ウォームギヤ39が取り付けられている。

40は赤外線式の光学センサで、回転板38に設けられた図示せぬスリットにより、図示せぬシステムコントローラにモータ37の回転信号を送るよう構成されている。シャーシ36に植立されたシャフト41にギヤ42が回転可能に配設されており、各々大歯車部42aがウォームギヤ39と、中歯車部42bがシャフト43に回転可能に配設されたギヤ44を介して巻取りリールダイ45と、小歯車部42cがシャフト52に回転可能に配設されたギヤ46の大歯車部46aと係合している。シャーシ36に植立されたシャフト47、48には、各々巻取りリールダイ45、供給リールダイ49が配設されている。トップアーム50は、シャーシ36に回転可能に配設されており、フック部36bとの間に張懸されたスプリング51により時計方向に布勢されている。トップアーム50は、図示せぬ駆動部材にレバー部50aを反時計方向に駆動されることにより、所定時に供給リールダイ49と係合又は離間し供給リールダイ49の回転制動を行うよう構成されている。巻取りリールダイ45及び供給リールダイ49は、図示せぬ摩擦クラッチを内蔵しており、図示せぬインク紙に所定の巻取りトルク及びバックテンショントルクを付与可能に構成されている。49a、49bは、供給リールダイ49の回転検出用の検知マークである。ここで、49b部は赤外線を吸収又は透過可能に、49a部は赤外線を十分反射可能に構成されている。

【0022】尚、本実施例には記載されていないが、同様の検知マークを巻取りリールダイ45にも付与し、所定の制御を行うよう構成できる。シャーシ36は、穴部36bでシャーシ14aに植立された図示せぬシャフトを介して固定されるよう構成されている。

【0023】図2で、ギヤ53は、ギヤ46の軸部46bを軸方向に移動可能にかつギヤ46の回転動力を伝達可能に構成されており、ギヤ46との間に配設されたスプリング54でシャーシ14a方向に布勢されるよう構成されている。ギヤ53は、所定のメカニズム動作位置において、図示せぬ駆動部材によりギヤ46の軸方向に駆動され、ギヤ16の小歯車部16a又は大歯車部16bと係合し、プラテンローラ7にモータ37の回転動力を伝達したり、又は伝達しなかったりの動力伝達制御を行う。

【0024】図1で、ブーリ55は、シャーシ14aに植立されたシャフト56に回転可能に保持されており、歯車部55aがカムギヤ30の大歯車部30cと係合している。57は、赤外線を用いた光学式センサで、シャーシ14aに植立されたシャフト58に回転可能に保持されたブーリ59とブーリ55の歯部55bとの間に張懸されたタイミングベルト60の所定位置に固定保持されており、カムギヤ30の回転駆動により図示せぬシャーシ14aの案内溝に添って矢印方向に所定範囲駆動される。

【0025】センサ57は、インクカセット1が所定の位置に装着された際、図4の識別マーク2cを検出し図示せぬシステムコントローラに識別信号を送る。センサ57の識別マーク2cの検出は、インクカセット1を装着後モードスイッチ32の信号にもとづきながらモータ31を間歇駆動させ、センサ57を所定位置に移動させながら行う。尚、センサ57の駆動を連続的に行い、識別マーク2cの信号変化を読み取るようにしても良い。

【0026】印画状態では、センサ57は図1の位置に保持され、供給リールダイ49の検知マーク49a, 49bにより図示せぬシステムコントローラに検知信号を送ることによりリール軸2aの回転検出を行なう。

【0027】供給リールダイ49の回転検出を行なう場合の構成を述べたが、印画状態でセンサ57を巻取りリールダイの回転検出を行なえる位置に保持し、同様な構成で巻取りリールダイの回転検出を行なうようにしても良い。

【0028】本実施例では、光学式の識別マークとセンサの構成を述べたが、磁気的マークとセンサの構成でも同様に可能である。

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、多数の識別マークをもつインクカセットを用いる感熱転写記録装置でも、インク判別手段の読み取り手段をインク判別手段配設方向及びリール台回転検出位置に移動可能に構成するととも

に、サーマルヘッドをプラテンローラに圧接離間せしめるサーマルヘッド駆動手段と同一の駆動手段によって所定の駆動を行ない、インク判別手段の読み取り手段とリールダイ回転検出手段を兼ねることによって、その識別マーク数に対応した読み取りセンサや信号伝達用の配線を必要とせず、また同様に、各々のリールダイの回転を検出するセンサも必要としないため、マイクロプロセッサも入力数に応じた入力ポートを用意する必要がなく、安価で組立工数も少ない感熱転写記録装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】感熱転写記録装置の概略駆動側の正面図。

【図2】感熱転写記録装置の上面図。

【図3】回転駆動部の正面図。

【図4】インクカセットの側面図。

【図5】従来の感熱転写記録装置の正面図。

【符号の説明】

7…プラテンローラ、

30…カムギヤ、

31…モータ、

32…モードスイッチ、

49…供給リールダイ、

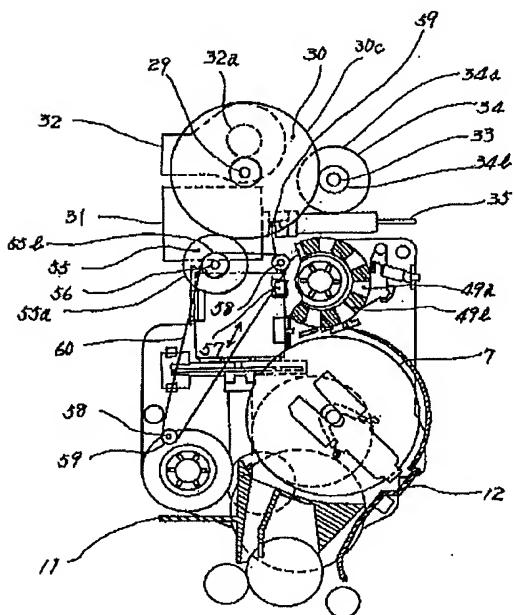
49a, 49b…検知マーク、

57…センサ、

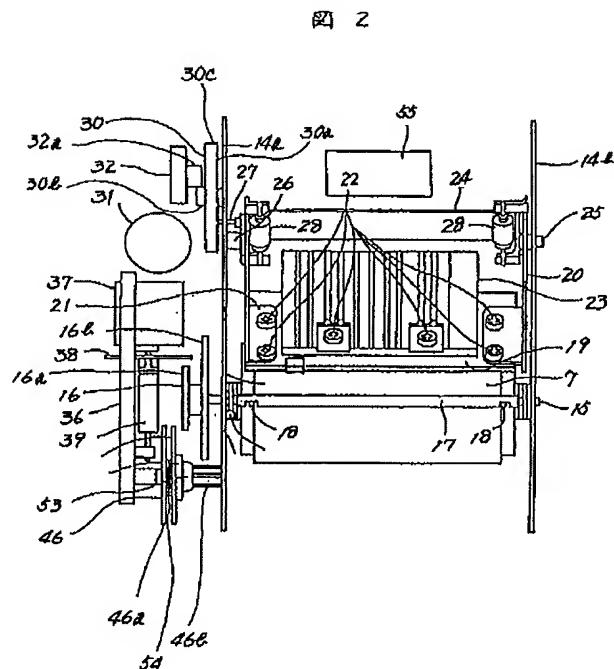
60…タイミングベルト。

【図1】

図 1

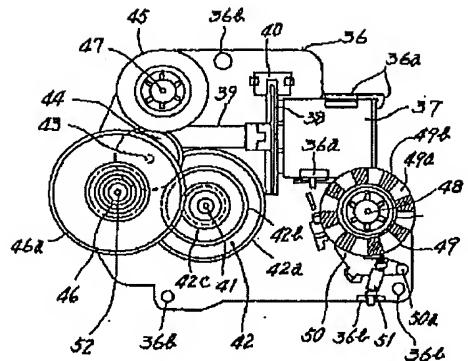


【図2】



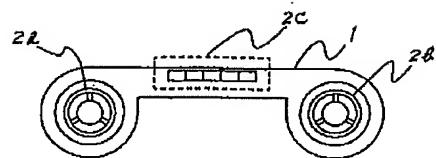
【図3】

図3



【図4】

図4



【図5】

図5

